MANUAL DE USUARIO

Sistema de Presión con control PID

de velocidad variable:
para suministro de
agua residencial o
doméstica

Agua con presión
constante para
máxima comodidad

INTRODUCCIÓN

Este manual contiene instrucciones de instalación, operación y mantenimiento del Sistema IHM Varibooster.
Antes de poner en marcha lea y siga cuidadosamente las instrucciones, para obtener el mejor desempeño y larga vida.

Si tiene alguna pregunta póngase en contacto con el distribuidor más cercano.

IHM ha liderado por más de cuarenta años en el país y en el exterior con las tecnologías más avanzadas en equipos de presión. El IHM Variflo es el sucesor del reconocido equipo Hidroflo.

Felicitaciones usted ha adquirido el equipo de presión más moderno con los últimos adelantos tecnológicos como la velocidad variable y el control PID.

El sistema IHM Variflo le permitirá ahorrar energía de manera significativa. Este equipo le permitirá disminuir ruidos, proteger su bomba y su red de tuberías.
IHM Variflo es más compacto, ahorra espacio, es fácil de transportar y de instalar.

Incluso su anterior equipo de presión Hidroflo de tanque IHM usted lo puede actualizar al adicionar el control del Variflo y eliminar el tanque siempre y cuando su bomba y motor estén en óptimas condiciones.

Variflo es un producto verde que ahorra energía, lámina y otros recursos escasos, con su compra esta contribuyendo a mejorar el medio ambiente.

Felicitaciones por su compra.

INDICE

PAGINA

1 COMPONENTES 7

1.1 Motobomba
1.2 Tanque
1.3 Controlador
1.3.1 Componentes
1.4 Precauciones antes de la instalación
1.5 Identificación de la pantalla
1.5.1 LED indicativos
1.5.2 Pantalla de visualización

2 INSTALACIÓN 11

2.1 Instalación
2.2 Puesta en Marcha
2.3 Configuración de parámetros (Presión de Diseño)
2.4 Apagado del equipo
2.5 Recuperación automática
2.6 Alarmas del Sistema
2.6.1 Alarma de alta presión. (High Pressure)
2.6.2 Alarma por baja presión. (Low Pressure)
2.6.3 Alarma por falta de agua. (Low water level)

3 MANTENIMIENTO..... 14

3.1 Lista de errores mostradas en la pantalla
3.1.1 Error Er-01 (Falla en el Transductor)
3.1.2 Error Er-02 (Alta presión)
3.1.3 Error Er-03 (Baja presión)
3.1.4 Error Er-04 (Bajo nivel de agua)
3.1.5 Error Er-05 (Falla del variador)

1
COMPONENTES

1.1 Motobomba

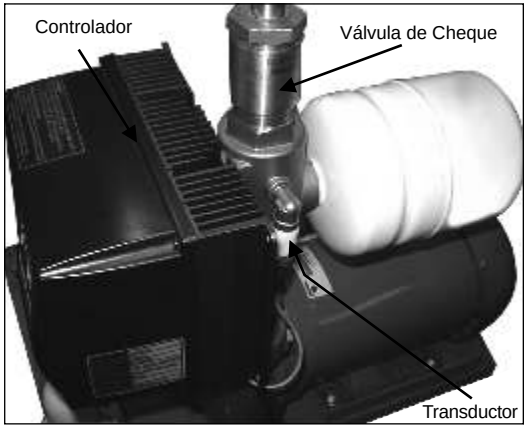
Los equipos VARIFLO poseen en sus versiones estándar tres tipos de motobombas, las HY-FLO, EYECTOR JS y MULTINOX, para la correcta instalación y puesta en marcha de la motobomba consulte los manuales de cada una de ellas; los cuales podrá encontrar dentro de la caja del equipo o en el sitio www.igihm.com.

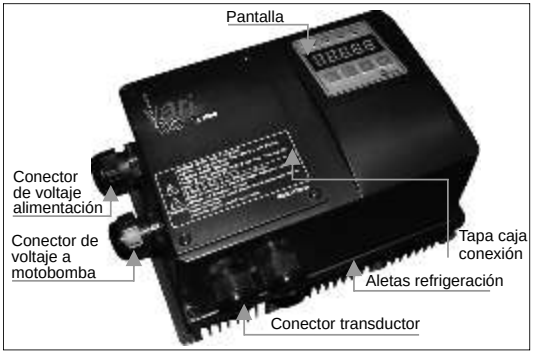
1.2 Tanque.

Los equipos se entregan con el tanque previamente instalado. Es necesario verificar en cada uno de ellos la precarga, la cual debe estar por debajo de la presión de diseño en 5 PSI.

1.3 Controlador

El controlador es una unidad cerrada la cual le permite al equipo mantener una presión constante en la red, por medio de un variador de velocidad incorporado y una tarjeta controladora del tipo PID, a continuación encontrará a los componentes y recomendaciones, para la correcta puesta en marcha del controlador y por ende del equipo; sigalas de manera cuidadosa





1.3.1 Componentes

- **Transductor**
  Este elemento se encarga de medir la presión en la red y por medio de una señal de 4 a 20mAmp se la envía al controlador.

- **Válvula de cheque.**
  Se encarga de evitar golpes de ariete en la motobomba y además garantiza el suministro del agua en un solo sentido (hacia la red).

1.4 Precauciones antes de la instalación.

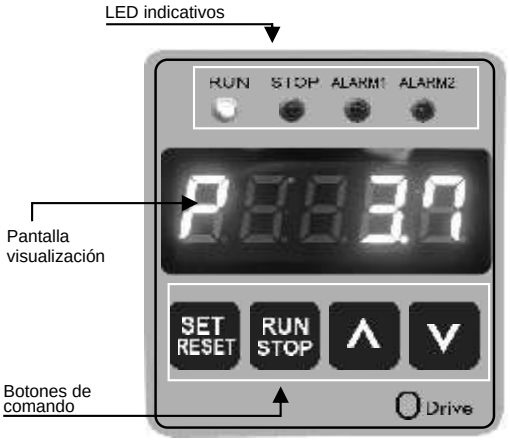
Lea cuidadosamente los datos de placa del controlador y asegúrese que los voltajes y números de fases indicados en dicha placa correspondan al suministro eléctrico en donde va a realizar la instalación.

NUNCA OPERE LOS EQUIPOS CON VOLTAJES PROVISIONALES.

Mantenga las condiciones de instalación de acuerdo a las recomendaciones del manual del usuario tanto del controlador como de las motobombas.

Mantenga presente las siguientes recomendaciones para el ambiente de trabajo del controlador:

Entorno	Temperatura ambiente	-10°C a 40°C
	Humedad	Por debajo del 90%
	Temperatura de preservación	-20°C a 65°C
	Ambiente	- Libre de atmósferas de gas inflamable. - Libre de aceite. - Libre de atmósfera de polvo
	Vibración	Por debajo de 5.9m/sec2(=0.6g)



1.5 Identificación de la pantalla.

1.5.1 LED indicativos

RUN: Cuando este LED esta encendido indica que el equipo esta en marcha.

STOP: Cuando este LED esta encendido indica que el equipo esta detenido.

ALARM1: Cuando este LED esta titilando indica falla por alta o baja presión, falla de transductor o bajo nivel de agua.

ALARM2: Cuando este LED esta titilando indica falla en el variador y en la pantalla de visualización aparece un mensaje Er-05.

1.5.2 Pantalla de visualización

Presión medida en la red.

Presión de Diseño o presión deseada en la red.

Frecuencia en el motor.

Porcentaje de trabajo del equipo.

Para desplazarse por cada uno de los datos anteriormente enunciados utilice las flechas.

Este botón se usa para establecer parámetros o para resetear las alarmas ocurridas en el sistema.

Este botón se usa para apagar o poner en marcha el sistema.

Este botón se usa para cambiar los parámetros en orden ascendente o para desplazarse hacia arriba en el menú de configuración.

Este botón se usa para cambiar los parámetros en orden descendente o para desplazarse hacia abajo en el menú de configuración.

UBICACIÓN *Su equipo IHM Variflo debe operar en un cuarto limpio con buena luz, buen espacio para ventilación y mantenimiento. Debe quedar lo más cerca posible a la fuente de agua.*

2
INSTALACIÓN

Model	Q-00220SD
Controller type	Rev 5.4
Serial No.	Q-H00180
Power	1PH 2.2KW / 220V 60Hz
In-put / Out-put	1PH 220V / 3PH 220V
Rated Current	8.08A
Mfg. Date	
Manufacture	DOOOCH CO.,LTD

2.1 Instalación

Antes de instalar el suministro eléctrico del controlador, asegúrese que posee el voltaje adecuado, de acuerdo a los datos de placa del controlador, utilice el calibre de cable adecuado que garantice el suministro del amperaje sin calentarse.

Conecte el controlador a una red independiente e instale un breaker que le permita colocar o quitar el suministro eléctrico cuando haga labores de mantenimiento.

⚠ PRECAUCIÓN *Nunca conecte el controlador con Voltajes provisionales.*

La línea de voltaje se debe conectar a los terminales marcados como R y S del controlador, para ello retire los cuatro tornillos de la tapa del controlador y pase el cable de suministro eléctrico por el conector que posee el controlador para tal fin, conecte los dos cables y en lo posible utilice terminales de uña o de ojo para realizar un correcto empalme.

Verifique la conexión del transductor.

El color café debe ser conectado a SEN1P en la bornera del controlador y el cable del color blanco debe ser conectado al terminal SEN1N.

La motobomba no es necesario conectarla al controlador, ya que esta sale conectada desde la fábrica, pero es necesario durante la puesta en marcha verificar el sentido de giro.

2.2 Puesta en Marcha

Coloque el breaker en posición ON y verifique el voltaje de alimentación. Una vez energizado el breaker el LED de STOP se enciende de inmediato y en la pantalla de visualización se indica la presión medida en la red.

Si aparece el mensaje Er-01 en la pantalla, verifique la conexión del transductor.
Pulse el botón RUN/STOP por un pequeño instante y el equipo de inmediato debe encender, verifique el sentido de giro, si es necesario cámbielo, para ello intercambie dos de las fases que llegan a la bornera del motor.

Una vez se ha verificado el sentido de giro, pulse el botón RUN/STOP, de inmediato el LED RUN se debe encender y el equipo empezara a realizar su trabajo.

2.3 Configuración de parámetros (Presión de Diseño).

Si usted no conoce el valor exacto para establecer la presión de diseño, pregúntele al diseñador hidráulico del sistema, para cambiarla debe presionar la tecla **SET/RESET** por cinco segundos. De inmediato la pantalla comenzara a titilar y con las teclas de flechas se pude subir o bajar el valor establecido.
Una vez se ha establecido la presión deseada vuelva a pulsar la tecla **SET/RESET** y aparecerá el mensaje **–End-** en la pantalla y el nuevo valor de presión quedara establecido.

.

2.4 Apagado del equipo.

Para apagar el equipo pulse la tecla RUN/STOP, de inmediato el LED RUN se debe apagar y el LED STOP se debe encender y de esta manera queda apagado el equipo, si desea realizar labores de mantenimiento, coloque el breaker principal en posición OFF.

2.5 Recuperación automática.

En caso de falla repentina del suministro de energía, el controlador almacena en la memoria el último registro de operación establecido y cuando el suministro de energía regresa la última configuración se restablece de nuevo.
Cuando regresa el suministro de energía el sistema se reinicia automáticamente después de 10 segundos.

Recuerde que si el botón de STOP fue accionado después de la falla de energía, el sistema reinicia aún después de llegar la energía.

En caso de no usar el equipo por un tiempo prolongado, coloque el breaker del circuito alimentación en posición OFF o de apagado y asegúrese que accionar el botón STOP del controlador.

2.6 Alarmas del Sistema

2.6.1 Alarma de alta presión. (High Pressure)

En caso de una presión más alta a la que se ha establecido en el parámetro Pr-13 y se mantiene por más tiempo del indicado en el parámetro Pr-15 el equipo se detendrá y una alarma será indicada.

En caso que la presión descienda por debajo del valor indicado en el parámetro Pr-13, la alarma se detendrá y el equipo automáticamente reiniciara su trabajo.

2.6.2 Alarma por baja presión. (Low Pressure)

Si durante el trabajo del equipo la presión se baja por debajo del valor indicado en el parámetro Pr-14 y se mantiene por encima de un tiempo indicado en el parámetro Pr-5 el equipo se detendrá y será indicada una falla.
En caso de que la presión se eleve de nuevo

2.6.3 Alarma por falta de agua. (Low water level)

Cuando no hay agua en el tubo de succión, el equipo automáticamente se detendrá y será indicada una falla. Si el agua entra de nuevo en el tubo de succión el equipo automáticamente se prendera y la alarma se apagara.

3 MANTENIMIENTO

El controlador de los equipos Variflo de IHM no necesita rutinas de mantenimiento establecidas pero es muy importante, garantizar un suministro de energía estable en el controlador.

Durante el trabajo normal del variador este genera calor, el cual debe ser sacado del interior del mismo; para ello el controlador utiliza las aletas de refrigeración que se encuentran en la parte posterior del él. **NUNCA** obstaculice estas aletas y tampoco permita que material extraño se deposite sobre ellas; ya que esto disminuiría notablemente la capacidad de disipación de calor y por ende se produciría calentamiento en el variador.

El controlador no debe trabajar en ambientes excesivamente polvorientos, ya que esas partículas pueden entrar dentro del variador y causar daños; esas partículas se pueden depositar sobre las aletas de refrigeración causando calentamiento.

3.1 Lista de errores mostradas en la pantalla

3.1.1 Error Er-01 (Falla en el Transductor)

Si este mensaje de error se muestra en la pantalla existen problemas con el transductor de presión, el equipo de inmediato se paga y se muestra el error en la pantalla,

para que el equipo vuelva a operar es necesario accionar la tecla **SET RESET**.
Revise las conexiones del transductor y si es necesario cámbielo.

3.1.2 Error Er-02 (Alta presión)

En caso de que la presión de operación este por encima de la presión indicada en el parámetro (Pr-13), durante el tiempo indicado en el parámetro (Pr-15), la pantalla del controlador mostrara este tipo de error.

3.1.3 Error Er-03 (Baja presión)

En caso de que la presión de operación este por debajo de la presión indicada en el parámetro (Pr-14), durante el tiempo indicado en el parámetro (Pr-16), la pantalla del controlador mostrara este tipo de error.

3.1.4 Error Er-04 (Bajo nivel de agua)

Esta falla se muestra en la pantalla cuando en la tubería de succión no hay agua, lo que indica que la motobomba ha perdido el cebado. Para corregir este error, se debe revisar la instalación de la motobomba; también se debe revisar el nivel agua en el tanque de abastecimiento y revisar el manual de la motobomba.

3.1.5 Error Er-05 (Falla del variador)

Esta falla se indica cuando se presentan fallas en el variador del controlador del equipo. Este tipo de falla se produce por caídas de fase o sobrecargas producidas por voltaje inapropiado o por bloqueos de la motobomba. El controlador al cabo de 10 segundos de corregida la falla encenderá de nuevo, si la falla continúa de manera intermitente consulte el servicio técnico especializado en IHM.

⚠ PELIGRO

- No retire la tapa del controlador cuando se encuentre prendido o en funcionamiento. (Se podría generar un corto circuito).
- No accione el controlador cuando la tapa esté abierta (esto puede generar un corto circuito por colocar accidentalmente las dos fases en contacto).
- Espere hasta que las luces de la pantalla indicadora se hallan apagado totalmente, para hacer cualquier trabajo en el controlador, lo anterior con el fin de aseguran que se halla liberado toda la carga acumulada en los condensadores.
- No toque el controlador con las manos húmedas.
- No coloque elementos sobre los cables de alimentación.

⚠ PRECAUCION

- No instale el controlador en un lugar cercano a depósitos de combustible. Esto puede crear riesgo de incendios de la instalación)
- No acceda al controlador inmediatamente ha quitado el voltaje espere hasta que la pantalla se apague completamente.

Sistema Variflo IHM con una motobomba tipo Hy-Flo

Modelo Sistema Variflo IHM	Potencia Motobomba Kw(HP)	Tamaño del Tanque	Diámetro Descarga Pulgadas		Caudal entregado											
				M3/hor	5	6	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
				GPM	22	26.4	35.2	39.4	44	48.4	52.8	61.6	66	70.4	74.8	79.2
SVF15A-1.5-1-2	1.1(1.5)	2	1.1/4" NTP	ADT H(m)					21		19	15		14		
SVF15A-2-1-2	1.5(2)								29		27	24		20		
SVF15A-3-1-2	2.2(3)								41		38	36		32		27
SVF15H-1.5-1-2	1.1(1.5)					30	24		15							
SVF15H-2-1-2	1.5(2)					38	33		24		15					
SVF15H-3-1-2	2.2(3)					49	44		36		26					

Sistema Variflo IHM con una motobomba tipo JET

Modelo Sistema Variflo IHM	Potencia Motobomba Kw(HP)	Tamaño del Tanque	Diámetro Descarga Pulgadas		Caudal entregado							
				M3/hor	2.95	3.18	3.41	3.63	3.86	4.09	4.32	4.54
				GPM	12.98	13.99	15	15.97	16.98	18	19.01	19.98
SVF JS2-1-5-2	1.1(1.5)	2	1" NPT	ADT H(m)	35	31	28	24	21			
SVF JS2-2-1-2	1.5(2)						35	31	28	24	21	
SVF JS2-3-1-2	1.5(2)							49	42	35	28	21

Sistema Variflo IHM con una motobomba tipo Multietapas Vertical

Modelo Sistema Variflo IHM	Potencia Motobomba Kw(HP)	Tamaño del Tanque	Diámetro Descarga Pulgadas		Caudal entregado												
				M3/hor	1.5	2	2.5	3	4	5	6	6.5	7	8	9	10	11
				GPM	6.6	8.8	11	13	18	22	26	29	31	35	40	44	48
SVFVM20-115-1-8	1.1(1.5)	8	1.1/4" NTP	ADT H(m)	79	76	74	71	64	48							
SVFVM20-140-1-8	1.5(2)				95	92	90	85	76	62							
SVFVM20-230-1-8	2.2(3)				158	152	146	140	122	97	64						
SVFVM40-130-1-8	2.2(3)								88	82	76		68				
SVFVL-90-1-8	1.5(2)				55	53	52	50	46	43	36	33					
SVFVL-135-1-8	2.2(3)				83	81	79	76	70	64	55	50					
SVFVL-90-1-8	2.2(3)								67	64	61		57	53	47	42	36

vari booster IHM system

Para equipos de mayor tamaño
con velocidad variable y control PID,
consúltenos.

Varibooster IHM especiales para edificios,
colegios, oficinas.

Varibooster IHM

Equipos importados de velocidad variable y control PID, con bombas en acero inoxidable.
Especiales para edificios, colegios, oficinas.

Varibooster importado

Carrera 42 Bis No. 17A-24
Teléfono: (571) 352 6911
Bogotá - Colombia
www.igihm.com